

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

07.06.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    6 月    9 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 1 6 3 4 6 2  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 1 6 3 4 6 2 ]

REC'D 22 JUL 2004

WIPO

PCT

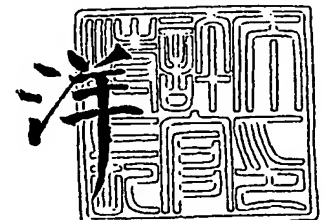
出      願      人                      ダイキン工業株式会社  
Applicant(s):

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年    7 月    8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願

【整理番号】 189997

【提出日】 平成15年 6月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C09D 5/00

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府摂津市西一津屋 1 番 1 号 ダイキン工業株式会社  
                                淀川製作所内

    【氏名】 上田 晶彦

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府摂津市西一津屋 1 番 1 号 ダイキン工業株式会社  
                                淀川製作所内

    【氏名】 前田 昌彦

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府摂津市西一津屋 1 番 1 号 ダイキン工業株式会社  
                                淀川製作所内

    【氏名】 福田 晃之

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府摂津市西一津屋 1 番 1 号 ダイキン工業株式会社  
                                淀川製作所内

    【氏名】 榊谷 哲也

【特許出願人】

    【識別番号】 000002853

    【住所又は居所】 大阪府大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号梅田センター  
                                ビル

    【氏名又は名称】 ダイキン工業株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100086405

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 河宮 治

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100100158

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 鮫島 睦

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100107180

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 玄番 佐奈恵

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 163028

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0307180

【プルーフの要否】 要

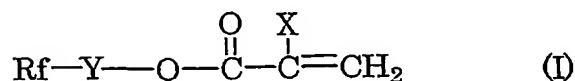
【書類名】 明細書

【発明の名称】 メーソンリー処理剤

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (A) 式:

【化 1】



[式中、Xは、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、 $\text{CFX}^1\text{X}^2$ 基（但し、 $\text{X}^1$ および $\text{X}^2$ は、水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子である。）、シアノ基、炭素数1～20の直鎖状または分岐状のフルオロアルキル基、置換または非置換のベンジル基、置換または非置換のフェニル基、Yは、炭素数1～10の脂肪族基、炭素数6～10の芳香族基または環状脂肪族基、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{R}^1)\text{SO}_2$ -基（但し、 $\text{R}^1$ は炭素数1～4のアルキル基である。）または $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OY}^1)\text{CH}_2$ -基（但し、 $\text{Y}^1$ は水素原子またはアセチル基である。）、

Rfは炭素数1～21の直鎖状または分岐状のフルオロアルキル基である。]

で示される含フッ素単量体から誘導された構成単位、ならびに

(B) 活性水素と反応可能な官能基を有する単量体から誘導された構成単位を有して成るメーソンリー処理用含フッ素重合体。

【請求項 2】 活性水素と反応可能な官能基を有する単量体 (B) における官能基が、シラン基、リン酸基、カルボン酸基、スルホン酸基およびグリシジル基からなる群から選ばれた少なくとも一種である請求項 1 に記載の含フッ素重合体。

【請求項 3】 活性水素と反応可能な官能基を有する単量体 (B) が、炭素-炭素二重結合を有するシラン化合物である請求項 1 に記載の含フッ素重合体。

【請求項 4】 含フッ素単量体 (A) のRf基の炭素数が1～6である請求項 1～3のいずれかに記載の含フッ素重合体。

【請求項 5】 含フッ素単量体 (A)、活性水素と反応可能な官能基を有す

る単量体 (B) ならびに非フッ素アルキル基含有単量体 (C) からなる請求項 1 ~ 4 記載のいずれかに記載の含フッ素重合体。

【請求項 6】 請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の含フッ素重合体ならびに有機溶剤からなるメーソンリー処理用組成物。

【請求項 7】 請求項 6 に記載の組成物をメーソンリー表面に適用した後、有機溶剤を除去することからなる処理されたメーソンリーの製造方法。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の方法で製造されたメーソンリー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、メーソンリー処理用含フッ素重合体、およびメーソンリー処理用組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】

フルオロアルキル基 (Rf 基) を持った化合物で石材等のメーソンリーの表面を処理し、撥水撥油性および防汚性を付与することが、検討されている。

【0003】

例えば、特開昭 57-23662 号公報は、Rf 基を持ったアクリレートをコンクリートや石に塗布して保護皮膜を形成することを開示している。特開平 7-109317 号公報は、Rf 基を含む単量体、および重合体に対してシリコン系ビニル単量体からなる含フッ素共重合体からなる処理剤を開示している。特表平 11-507687 号公報は、Rf 基、カルボキシル基、オキシアルキレン基、およびシリル基を含む水溶性重合体によるメーソンリー処理剤を開示している。EP 1225187 号公報は、Rf 基含有単量体、非フッ素系単量体、シリル基含有単量体から成りシリル基を含む連鎖移動末端を持つ重合体によるセラミックの処理を開示している。さらに、特開平 11-077677 号公報では、Rf 基を持ったリン酸エステルで石材を処理することが提案されている。

【0004】

しかし、これらの処理または処理剤では、十分な撥水性と撥油性の両立がなさ

れておらず、メーソンリー用の処理剤として十分な防汚性を付与できていないのが現状である。

また一方、 $\alpha$  位がフッ素、塩素等で置換されている Rf 基含有アクリレート系重合体による撥水撥油剤および防汚加工剤が、例えば特開昭 63-90588 号公報、特開昭 63-99285 号公報および特開平 1-315471 号公報に記載されているが、メーソンリー処理剤として実用化には至っていないのが現状である。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

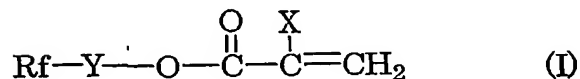
本発明の目的は、メーソンリーに優れた撥水撥油性および防汚性を付与する処理剤を提供することにある。

#### 【0006】

本発明は、

(A) 式：

【化 2】



[式中、X は、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、 $\text{CFX}^1\text{X}^2$  基（但し、 $\text{X}^1$  および  $\text{X}^2$  は、水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子である。）、シアノ基、炭素数 1～20 の直鎖状または分岐状のフルオロアルキル基、置換または非置換のベンジル基、置換または非置換のフェニル基、Y は、炭素数 1～10 の脂肪族基、炭素数 6～10 の芳香族基または環状脂肪族基、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{R}^1)\text{SO}_2-$  基（但し、 $\text{R}^1$  は炭素数 1～4 のアルキル基である。）または  $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OY}^1)\text{CH}_2-$  基（但し、 $\text{Y}^1$  は水素原子またはアセチル基である。）]

Rf は炭素数 1～21 の直鎖状または分岐状のフルオロアルキル基である。]

で示される含フッ素単量体から誘導された構成単位、ならびに

(B) 活性水素と反応可能な官能基を有する単量体から誘導された構成単位

を有して成るメーソンリー処理用含フッ素重合体を提供する。

#### 【0007】

すなわち、本発明は、

(A)  $\alpha$  位が X 基で置換されている式 (I) の含フッ素単量体、および

(B) 活性水素と反応可能な官能基を有する単量体

を含んでなるメーソンリー処理用含フッ素重合体を提供する。

本発明は、(A) 式 (I) の含フッ素単量体、および (B) 活性水素と反応可能な官能基を有する単量体からなる含フッ素重合体、ならびに溶媒からなるメーソンリー処理用組成物をも提供する。

さらに、本発明は、上記組成物をメーソンリー表面に適用した後、溶媒を除去することからなる、処理されたメーソンリーの製造方法をも提供する。

#### 【0008】

構成単位 (A) は、式 (I) の含フッ素単量体によって誘導される。

式 (I) において、Rf 基が、パーフルオロアルキル基であることが好ましい。Rf 基の炭素数は、1~21、特に1~6、例えば1~4である。Rf 基の例は、 $-\text{CF}_3$ 、 $-\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $-\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $-\text{CF}(\text{CF}_3)_2$ 、 $-\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $-\text{CF}_2\text{CF}(\text{CF}_3)_2$ 、 $-\text{C}(\text{CF}_3)_3$ 、 $-(\text{CF}_2)_4\text{CF}_3$ 、 $-(\text{CF}_2)_2\text{CF}(\text{CF}_3)_2$ 、 $-\text{CF}_2\text{C}(\text{CF}_3)_3$ 、 $-\text{CF}(\text{CF}_3)\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $-(\text{CF}_2)_5\text{CF}_3$ 、 $-(\text{CF}_2)_3\text{CF}(\text{CF}_3)_2$ 、 $-(\text{CF}_2)_4\text{CF}(\text{CF}_3)_2$ 、 $-(\text{CF}_2)_7\text{CF}_3$ 、 $-(\text{CF}_2)_5\text{CF}(\text{CF}_3)_2$ 、 $-(\text{CF}_2)_6\text{CF}(\text{CF}_3)_2$ 、 $-(\text{CF}_2)_9\text{CF}_3$  等である。

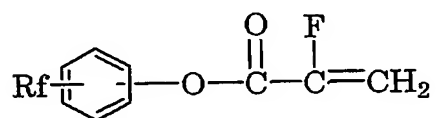
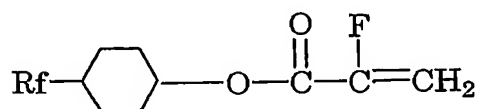
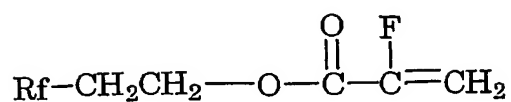
#### 【0009】

Y は、炭素数1~10の脂肪族基、炭素数6~10の芳香族基または環状脂肪族基、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{R}^1)\text{SO}_2$ -基 (但し、 $\text{R}^1$ は炭素数1~4のアルキル基である。) または  $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OY}^1)\text{CH}_2$ -基 (但し、 $\text{Y}^1$ は水素原子またはアセチル基である。) である。脂肪族基はアルキレン基 (特に炭素数1~4、例えば、1または2) であることが好ましい。芳香族基および環状脂肪族基は、置換されていてもあるいは置換されていなくてもどちらでもよい。

#### 【0010】

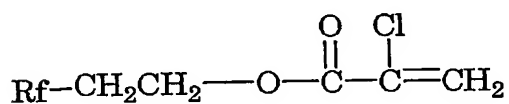
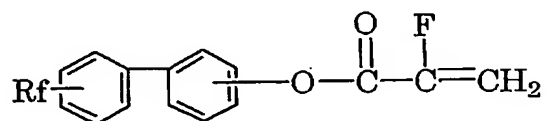
含フッ素単量体の例は、次のとおりである。

【化3】



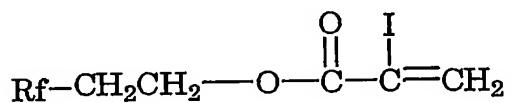
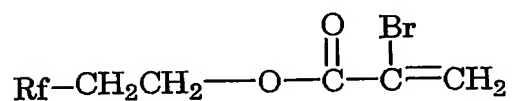
【0011】

【化4】



【0012】

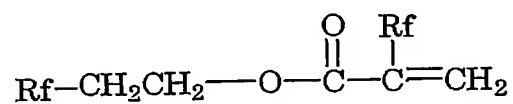
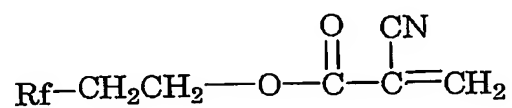
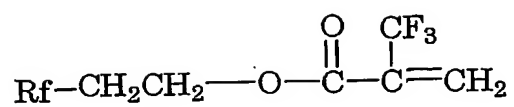
【化5】



【0013】

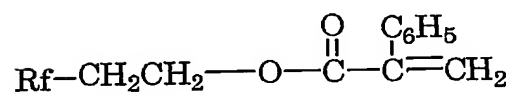
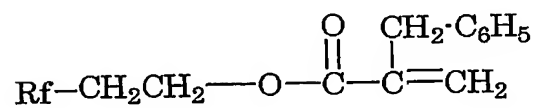


【化 6】



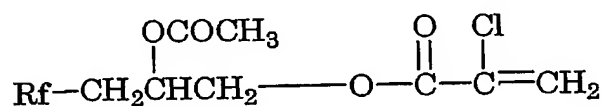
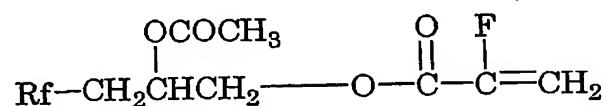
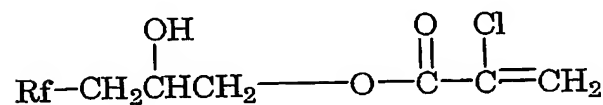
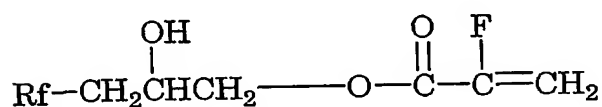
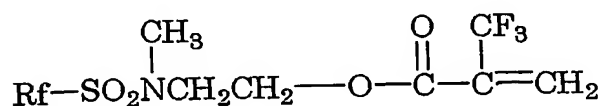
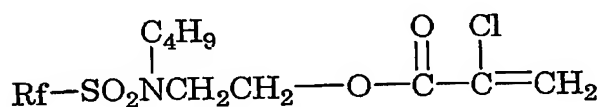
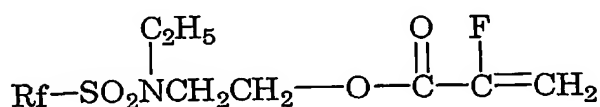
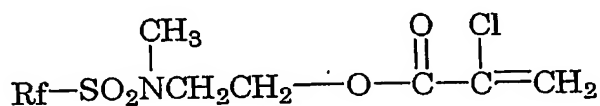
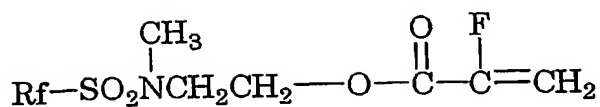
【0014】

【化 7】



【0015】

## 【化 8】



[式中、R f は炭素数 1 ～ 21 の直鎖状または分岐状のフルオロアルキル基である。]

## 【0016】

活性水素と反応可能な官能基を有する単量体 (B) において、活性水素と反応可能な官能基としては、例えば、シラン基、リン酸基、カルボン酸基、スルホン酸基、およびグリシジル基などが挙げられる。

単量体 (B) は、活性水素と反応可能な官能基および炭素-炭素二重結合を有する化合物であることが好ましい。

## 【0017】

シラン基を有する単量体は、シラン基（特に、末端シラン基）および炭素-炭素二重結合を有する化合物であることが好ましい。シラン基を有する単量体は、末端シランカップリング剤であってよい。

シラン基を有する単量体の具体例は、次のとおりである。

【0018】

$\text{CH}_2=\text{CHCO}_2(\text{CH}_2)_3\text{Si}(\text{OCH}_3)_3$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{CHCO}_2(\text{CH}_2)_3\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2(\text{CH}_2)_3\text{Si}(\text{OCH}_3)_3$   
 (γ-メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン)、  
 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2(\text{CH}_2)_3\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{CHCO}_2(\text{CH}_2)_3\text{SiCH}_3(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2(\text{CH}_2)_3\text{SiC}_2\text{H}_5(\text{OCH}_3)_2$ 、

【0019】

$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2(\text{CH}_2)_3\text{Si}(\text{CH}_3)_2(\text{OC}_2\text{H}_5)$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2(\text{CH}_2)_3\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{OH}$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{CHCO}_2(\text{CH}_2)_3\text{SiCH}_3[\text{ON}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_5]_2$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2(\text{CH}_2)_3\text{SiC}_6\text{H}_5[\text{ON}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_5]_2$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{CHSi}(\text{OCH}_3)_3$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{CHSi}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{CHSiCH}_3(\text{OCH}_3)_2$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{CHSi}(\text{CH}_3)_2(\text{OC}_2\text{H}_5)$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{CHSi}(\text{CH}_3)_2\text{SiCH}_3(\text{OCH}_3)_2$ 、  
 $\text{CH}_2=\text{CHSiCH}_3[\text{ON}(\text{CH}_3)\text{C}_2\text{H}_5]_2$   
 ビニルトリクロロシラン、  
 ビニルトリス（2-メトキシエトキシ）シラン。

【0020】

リン酸基を有する単量体の具体例としては、2-メタクリロイルオキシエチル  
 アシッドホスフェート、2-アクリロイルオキシエチルアシッドホスフェート、  
 アシッドホスフォキシプロピルメタクリレート、3-クロロ-2-アシッドホス

フォキシプロピルメタクリレート, 2-メタクリロイルオキシエチルアシッドホスフェートモノエタノールアミンハーフ塩などが挙げられる。

#### 【0021】

カルボン酸基を有する単量体の具体例としては、メタクリル酸, アクリル酸, 2-メタクリロイルオキシエチルコハク酸, 2-アクリロイルオキシエチルコハク酸, 2-メタクリロイルオキシエチルフタル酸, 2-アクリロイルオキシエチルフタル酸, 2-メタクリロイルオキシエチルヘキサヒドロフタル酸, 2-アクリロイルオキシエチルヘキサヒドロフタル酸, 2-アクリロイルオキシプロピルフタル酸, 2-アクリロイルオキシプロピルヘキサヒドロフタル酸, 2-アクリロイルオキシプロピルテトラヒドロフタル酸、無水マレイン酸, 無水シトラコン酸などが挙げられる。

#### 【0022】

スルホン酸基を有する単量体の具体例としては、アクリルアミド-tert. ブチルスルホン酸, 2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸などが挙げられる。

#### 【0023】

グリシジル基を有する単量体の具体例としては、グリシジルメタクリレート, グリシジルアクリレートなどが挙げられる。

#### 【0024】

活性水素と反応可能な官能基を有する単量体 (B) の量は、含フッ素単量体 (A) 100重量部に対して、0.01～50重量部、例えば0.1～20重量部であってよい。

#### 【0025】

含フッ素重合体は、含フッ素単量体 (A) および官能基を有する単量体 (B) に加えて、他の単量体 (C) を含有してよい。他の単量体 (C) は非フッ素単量体であってよい。非フッ素単量体は、アルキル基含有単量体であってよい。

#### 【0026】

非フッ素単量体は、例えば、非フッ素アルキル (メタ) アクリレートであってよい。

非フッ素アルキル（メタ）アクリレートは、一般に、式：



[式中、 $X^1$ は、アルキルカルボキシレート基（アルキル基の炭素数1～18）、 $X^2$ は水素原子またはメチル基である。]

で示される単量体である。含フッ素重合体は、非フッ素アルキル（メタ）アクリレートを含まなくてもよい。

#### 【0027】

含フッ素重合体は、非フッ素アルキル（メタ）アクリレート以外の、他の単量体を含有してもよく、たとえば、エチレン、塩化ビニル、ハロゲン化ビニリデン、スチレン、ビニルアルキルケトン、イソプレン、クロロプレン、ブタジエン、ベンジル（メタ）アクリレート、2-ヒドロキシエチル（メタ）アクリレート、2-ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、グリセロールモノ（メタ）アクリレート、メトキシポリエチレングリコール（メタ）アクリレート、ポリプロピレングリコール（メタ）アクリレート、テトラヒドロフルフリル（メタ）アクリレート、ジメチルアミノ（メタ）アクリレート、トリメチルー（2-ヒドロキシ-3-メタクリロイルオキシプロピル）アンモニウムクロライド、3-クロロ-2-ヒドロキシプロピルメタクリレートのようなRf基を含まない単量体である。

#### 【0028】

他の単量体（C）の量は、含フッ素単量体（A）100重量部に対して、0～100重量部、例えば0～90重量部、特に1～70重量部であってよい。

#### 【0029】

含フッ素重合体は通常の重合方法の何れでも製造でき、また重合反応の条件も任意に選択できる。重合方法として、塊状重合、溶液重合、乳化重合が挙げられる。一般に溶液重合が好ましい。

含フッ素重合体の分子量は、一般に、5,000～1,000,000であってよい（例えば、GPCで測定してポリスチレン換算）。

#### 【0030】

処理剤は、一般に、含フッ素重合体を有機溶媒に溶解した溶液の形態である。

有機溶媒は、アルコール、エステル、ケトン、ハロゲン化炭化水素、あるいは石油系有機溶媒であってよい。

含フッ素重合体および有機溶媒からなる処理剤において、含フッ素重合体の濃度は、例えば 0.1～50 重量%であってよい。

処理剤は、必要に応じて、凍結防止剤、粘度調整剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、pH調整剤、消泡剤、防腐剤、難燃剤等を含有しても良い。

#### 【0031】

本発明において、処理剤を基材（メーソンリー）に適用して、基材に撥水撥油性および防汚性を付与する。

基材は、石材などのメーソンリーである。メーソンリーの例は、石、レンガ、コンクリート、タイルである。石の例は、天然石（例えば、大理石、御影石）、人造石である。

#### 【0032】

基材の処理方法は次の通りである。基材に処理剤を適用する。適用は、塗布、ディッピング、はけ塗りなどによって行える。次いで、有機溶媒を除去する。有機溶媒の除去は、例えば、乾燥によって行える。乾燥は、例えば、0℃～200℃の温度で行える。

#### 【0033】

含フッ素重合体の適用量は、メーソンリーの表面積 1 m<sup>2</sup> 当たり、0.05～50 g、0.1～20 g、特に 1～10 g であってよい。

処理剤が含フッ素重合体を含むことによって、撥水撥油性能をメーソンリー表面に与えることができる。水系汚れであっても、油系汚れであっても、メーソンリーに対する汚れの付着を防止することができる。

#### 【0034】

以下に、本発明の実施例を記述するが、これは本発明の具体例に過ぎず、本発明はそれに限定されない。以下において、%は、特記しない限り、重量%である。

#### 【0035】

以下の実施例および比較例において、耐汚れ試験は次のようにして行った。

汚染物質を処理済み基材にのせ、液滴を24時間放置し、紙タオルで除去した。

以下の基準に従って目視評価を行った。

- 1 = 濃い染み、汚れの広がりが広い
- 2 = 濃い染み、広がりがわずか、またはない
- 3 = 中程度の染み、広がりはない
- 4 = かすかな染み
- 5 = 染みがない

#### 【0036】

##### 実施例 1

攪拌装置、不活性ガス導入口、還流冷却器および温度計を取りつけた200cc 4ツ口フラスコに $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCOCCH}=\text{CH}_2$  13.0 g、ステアリルアクリレート 6.5 g、 $\gamma$ -メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン（東レダウコーニングシリコン社製SZ6030）0.5 g、テトラクロロヘキサフルオロブタン（ダイキン工業社製S-316）113.3 gを入れ、60℃に昇温後、トリクロロエタン 7.3 gに溶かした $\alpha$ -ブチルパーオキシピバレート（日本油脂社製パーブチルPV）1.5 gを入れ、60℃で12時間以上攪拌しながら重合反応を行った。ガスクロマトグラフィーにより重合反応の転化率が97%以上であることが示された。得た重合溶液を酢酸ブチルで希釈して固形分濃度3%の処理液を調製した。

#### 【0037】

ポリッシュ済みの天然御影石（中国産、ニッタイ工業株式会社より購入）、ライムストーン（イナックス社より購入）の各表面に処理液を塗布し（5cm×10cmの面積に対し1 mLの処理液）、室温で10分放置後過剰な処理液をふき取った。更に室温で24時間放置後、耐汚れ試験を行った。結果を表1（御影石）および表2（ライムストーン）に示す。

#### 【0038】

##### 比較例 1

実施例 1 において、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCOCCH}=\text{CH}_2$ を $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCOCCH}=\text{CH}_2$ に変更しほかは同様にして重合反応を行い、重合体の溶液を得た。実施例 1 と同様に重合溶液を酢酸ブチルで 3%に濃度調整して処理し、耐汚れ試験を行

った。評価結果を表1および表2に示す。

### 【0039】

#### 比較例2

攪拌装置、不活性ガス導入口、還流冷却器および温度計を取りつけた200cc 4ツ口フラスコに $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCOCCH}=\text{CH}_2$  13.0 g、ステアリルアクリレート 7.0 g、テトラクロロヘキサフルオロブタン（ダイキン工業社製S-316）113.3 gを入れ、60℃に昇温後、トリクロロエタン 7.3 gに溶かしたt-ブチルパーオキシピバレート（日本油脂社製パーブチルPV）1.5 gを入れ、60℃で12時間以上攪拌しながら重合反応を行った。ガスクロマトグラフィーにより重合反応の転化率が97%以上であることが示された。実施例1と同様に重合溶液を酢酸ブチルで3%に濃度調整して処理し、耐汚れ試験を行った。

評価結果を表1および表2に示す。

### 【0040】

#### 実施例2

攪拌装置、不活性ガス導入口、還流冷却器および温度計を取りつけた200cc 4ツ口フラスコに $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCOCCH}=\text{CH}_2$  16.8 g、ステアリルアクリレート 2.7 g、γ-メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン（東レダウコーニングシリコン社製SZ6030）0.5 g、酢酸ブチル60 gを入れ、70℃に昇温後、アゾビスイソブチロニトリル 0.15 gを入れ、70℃で12時間以上攪拌しながら重合反応を行った。ガスクロマトグラフィーにより重合反応の転化率が97%以上であることが示された。実施例1と同様に重合溶液を酢酸ブチルで3%に濃度調整して処理し、耐汚れ試験を行った。評価結果を表1および表2に示す。

### 【0041】

#### 実施例3

実施例1において、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCOCCH}=\text{CH}_2$ を $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCOCF}=\text{CH}_2$ に変更しほかは同様にして重合反応を行い、重合体の溶液を得た。実施例1と同様に重合溶液を酢酸ブチルで3%に濃度調整して処理し、耐汚れ試験を行った。評価結果を表1および表2に示す。

### 【0042】



【表 1】

表 1 耐汚れ試験 (御影石)

	オリーブ油	廃油	赤ワイン	コーヒー
実施例 1	5	5	4	5
比較例 1	2	2	2	2
比較例 2	3	3	2	3
未処理	1	1	1	1
実施例 2	5	5	5	5
実施例 3	5	4	4	5

【0043】

【表 2】

表 2 耐汚れ試験 (ライムストーン)

	オリーブ油	廃油	赤ワイン	コーヒー
実施例 1	5	4	4	5
比較例 1	2	2	2	2
比較例 2	3	2	2	3
未処理	1	1	1	1
実施例 2	5	5	5	5
実施例 3	5	4	4	5

【0044】

## 【発明の効果】

本発明によれば、優れた撥水撥油性および防汚性がメーソンリーに付与される。

。

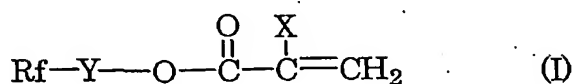
【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 優れた撥水撥油性および防汚性をメーソンリーに付与する。

【解決手段】 (A) 式:

【化1】



で示される、 $\alpha$ 位がX基で置換されている含フッ素単量体、および(B) 活性水素と反応可能な官能基を有する単量体からなるメーソンリー処理用含フッ素重合体。

【選択図】 なし

特願 2 0 0 3 - 1 6 3 4 6 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 8 5 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル

氏 名

ダイキン工業株式会社